

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

17.01.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2004年 1月 16日

出願番号
Application Number: 特願 2004-009578

[ST. 10/C]: [JP 2004-009578]

出願人
Applicant(s): 株式会社 テムコジャパン

2005年 2月 24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川

洋

【書類名】 特許願
【整理番号】 P1601-02
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04M 1/03
【発明者】
【住所又は居所】 東京都杉並区方南2-21-4
株式会社テムコジャパン内
【氏名】 福田 幹夫
【特許出願人】
【識別番号】 591075892
【氏名又は名称】 株式会社テムコジャパン
【代理人】
【識別番号】 100081558
【弁理士】
【氏名又は名称】 斎藤 晴男
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 053589
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0216096

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

スピーカとして骨伝導スピーカを用い、電話機本体の筐体に前記骨伝導スピーカよりも大径の凹陥部を設け、前記凹陥部の内側面と前記骨伝導スピーカの外側面との間に緩衝材を配備し、前記緩衝材にて前記骨伝導スピーカを、前記凹陥部の底面との間に隙間を保持し且つその振動面が前記筐体の表面と同一か僅かに迫り出す状態に支持させたことを特徴とする骨伝導スピーカを用いた携帯電話機。

【請求項 2】

スピーカとして骨伝導スピーカを用い、電話機本体の筐体に前記骨伝導スピーカよりも大径の透孔部を設け、前記透孔部の内側面と前記骨伝導スピーカの外側面との間に緩衝材を配備し、前記緩衝材にて前記骨伝導スピーカを、その振動面が前記筐体の表面と同一か僅かに迫り出す状態に支持させたことを特徴とする骨伝導スピーカを用いた携帯電話機。

【請求項 3】

前記骨伝導スピーカの両面を振動面とした請求項2に記載の骨伝導スピーカを用いた携帯電話機。

【請求項 4】

筐体が2つの筐体部から成る折り畳み型であって、閉じた状態において前記骨伝導スピーカの振動面が、前記筐体の前記骨伝導スピーカを設置した側と異なる側の筐体部の内側面に当接するようにした請求項1乃至3のいずれかに記載の骨伝導スピーカを用いた携帯電話機。

【請求項 5】

筐体が2つの筐体部から成る回転型であって、閉じた状態において前記骨伝導スピーカの振動面が、前記筐体の前記骨伝導スピーカを設置した側と異なる側の筐体部の内側面に当接するようにした請求項1乃至3のいずれかに記載の骨伝導スピーカを用いた携帯電話機。

【請求項 6】

筐体が2つの筐体部から成るスライド型であって、閉じた状態において前記骨伝導スピーカの振動面が、前記筐体の前記骨伝導スピーカを設置した側と異なる側の筐体部の内側面に当接するようにした請求項1乃至3のいずれかに記載の骨伝導スピーカを用いた携帯電話機。

【書類名】明細書

【発明の名称】骨伝導スピーカを用いた携帯電話機

【技術分野】

【0001】

本発明は骨伝導スピーカを用いた携帯電話機、より詳細には、スピーカとして骨伝導スピーカを用い、使用時に該骨伝導スピーカを頭部に当てて受話音声を聴取する携帯電話機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の骨伝導スピーカを用いた携帯電話機における骨伝導スピーカ11は、筐体12の適宜位置に厚さ方向に設けた凹陥部13内に、筐体12との間のアイソレーションを確保するための緩衝材14を介して収納することにより設置する方法が一般的である。緩衝材14は、凹陥部13の底面のみに配置する場合(図7)と、底面から側面にかけて配置する場合(図8)とがある。

【0003】

上記従来の骨伝導スピーカを用いた携帯電話機の場合は、騒音下であっても受話音を明瞭に聴取できて便利であるが、上記のように骨伝導スピーカを収納する凹陥部を設け、少なくともその底面に緩衝材を配置する必要がある関係上、通常の音圧型スピーカを採用する携帯電話機の場合よりも分厚くなる嫌いがある。特に折畳みタイプの機種の場合、この厚みの増加による違和感が顕著となる。

【0004】

また、上記構成の場合、厚みを抑えるために緩衝材は薄手のものが用いられるが、そのために緩衝材による緩衝作用が弱く、筐体と骨伝導スピーカとの間のアイソレーションを十分に確保することができない。その結果、エコーバックが大きくなるので、それを避けるために大きな出力出すことができないという問題がある。

【特許文献1】特開2003-348208

【特許文献2】特願2002-352000

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、上記従来の骨伝導スピーカを用いた携帯電話機における問題点を解決するためになされたもので、電話機本体の筐体の厚さを増大させることなく、大きな出力出すことを可能にし、騒音下での使用にも支障を来たさない骨伝導スピーカを用いた携帯電話機を提供することを課題とする。

【0006】

本発明の他の課題は、内蔵した通信用の骨伝導スピーカを着信報知手段として利用することができる骨伝導スピーカを用いた携帯電話機を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、スピーカとして骨伝導スピーカを用い、電話機本体の筐体に前記骨伝導スピーカよりも大径の凹陥部を設け、前記凹陥部の内側面と前記骨伝導スピーカの外側面との間に緩衝材を配備し、前記緩衝材にて前記骨伝導スピーカを、前記凹陥部の底面との間に隙間を保持し且つその振動面が前記筐体の表面と同一か僅かに迫り出す状態に支持させたことを特徴とする骨伝導スピーカを用いた携帯電話機、を以て上記課題を解決した。

【0008】

本発明はまた、スピーカとして骨伝導スピーカを用い、電話機本体の筐体に前記骨伝導スピーカよりも大径の透孔部を設け、前記透孔部の内側面と前記骨伝導スピーカの外側面との間に緩衝材を配備し、前記緩衝材にて前記骨伝導スピーカを、その振動面が前記筐体の表面と同一か僅かに迫り出す状態に支持させたことを特徴とする骨伝導スピーカを用いた携帯電話機、を以て上記課題を解決した。この場合、前記骨伝導スピーカの両面を振動

面とすることができます。

【0009】

更に、上記課題を解決するための本発明に係る骨伝導スピーカを用いた携帯電話は、筐体が2つの筐体部から成る折り畳み型であって、閉じた状態において前記骨伝導スピーカの振動面が、前記筐体の前記骨伝導スピーカを設置した側と異なる側の筐体部の内側面に当接するようにし、あるいは、筐体が2つの筐体部から成る回転型であって、閉じた状態において前記骨伝導スピーカの振動面が、前記筐体の前記骨伝導スピーカを設置した側と異なる側の筐体部の内側面に当接するようにし、あるいは、筐体が2つの筐体部から成るスライド型であって、閉じた状態において前記骨伝導スピーカの振動面が、前記筐体の前記骨伝導スピーカを設置した側と異なる側の筐体部の内側面に当接するようにしたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

携帯電話機本体の筐体に設けた凹陥部又は透孔部内に骨伝導スピーカを、その周囲に配した緩衝材のみによって支持するので、従来の凹陥部底面に配した緩衝材が不要となり、その結果、筐体、延いては、電話機全体の厚みを抑えることができる。

【0011】

また、折り畳み型、回転型、スライド型等のタイプの携帯電話機に採用すれば、骨伝導スピーカを、着信音等を放音するためのスピーカとして使用することが可能となるので、音圧型スピーカを併設する必要がない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本発明の実施例を添付図面に依拠して説明する。先ず、図1及び図2に示された実施形態について説明する。そこに示された実施形態は、スピーカとして骨伝導スピーカ1を用い、電話機本体の筐体2に骨伝導スピーカ1よりも大径の凹陥部3を設け、凹陥部3の内側面と骨伝導スピーカの外側面との間に緩衝材4を配備し、緩衝材4にて骨伝導スピーカ1を、凹陥部3の底面との間に間隙を保持し且つその振動面が筐体の表面と同一か僅かに迫り出す状態に支持させたことを特徴とするものである。

【0013】

ここで用いる骨伝導スピーカ1は、好ましくは、できるだけ厚みを抑えた円柱形状のユニットケース内に、受信信号を骨伝導音声振動に変換する振動板等を内蔵したものとする。

【0014】

緩衝材4は、骨伝導スピーカ1を凹陥部3の底面及び内側面から隔離するためのもので、骨伝導スピーカ1の外側面と凹陥部3の内側面との間に配備される。緩衝材4は一連のものであってもよいし、複数に分割された不連続のものであってもよい。その素材は、従来のものと同様の吸振性を有するゴム、プラスチック等でよい。

【0015】

骨伝導スピーカ1は、この緩衝材4により、振動時に凹陥部3の底面に接触するがないよう間隙が保持され、且つ、その振動面が筐体3の表面と同一か僅かに迫り出すように支持される。

【0016】

緩衝材4内には、音声信号伝達のためのスピーカケーブル等が組み込まれる。このスピーカケーブル等は、コネクタを介し、骨伝導スピーカ1内部の音声信号入力端子及び筐体2内部の音声信号出力端子とそれぞれ接続される。

【0017】

図3に示す実施形態は、上記凹陥部3を、筐体2を横に貫く透孔部5としたもので、他の構成は上記実施形態に準ずる。なお、この実施形態の場合、図3に示すように骨伝導スピーカ1の両面が筐体2の外側面と同一か僅かに迫り出すように構成すれば、筐体2の表裏いずれの面においても使用可能となる。

【0018】

携帯電話機の筐体2が2つの筐体部に分かれている、折り畳み（図1、図4）、回転（図5）、又はスライド（図6）させることによって両筐体部が重なり合うタイプの場合は、別途音圧型スピーカを配備することなく、待受け時に骨伝導スピーカ1を利用して、着信時に着信音が放音されるように構成することができる。

【0019】

即ち、これらのタイプの携帯電話機の筐体2は、重なって当接し合う2つの筐体部から成り、その一方の筐体部2aに骨伝導スピーカ1が内蔵される。従って、待受け時には、骨伝導スピーカ1の振動面を、骨伝導スピーカ1を設置していない他方の筐体部2bの内側面に当接させることができる。その結果、着信時に骨伝導スピーカ1が振動すると、その振動は筐体部2bから筐体2全体に伝わり、筐体2が振動して外部に大きな空気振動音を発することが可能となる。

【0020】

このように構成する場合、図5に示す回転型においては、図3に示す骨伝導スピーカ1の両面を振動面とする実施形態が採用される。図6に示すスライド型の場合は、図2及び図3に示すいずれの実施形態であってもよい。

【0021】

なお、骨伝導スピーカ1の振動面が当たることになる筐体部2bの当接位置には、通常、操作ボタンが配置されているので、その操作ボタンの配置を変更したりして、振動面が操作ボタンを避けて直接筐体面に接するようにすることができる。その場合、骨伝導スピーカ1の振動面の当接位置の素材を変更して、より放音効果を高めるようにすることもできる。

【0022】

上記構成において、着信時の着信音は骨伝導スピーカ1の振動面より骨伝導振動として出力され、電話機本体の筐体2に伝えられる。そして、筐体2が振動板の役目をして振動する結果、空気振動として放音される。この骨伝導スピーカ1のバイブレーション作用と気導音の放音作用とにより、着信が報知される。

【0023】

そして、筐体2を開く等して骨伝導スピーカ1の振動面を他半筐体部2bから離すと、骨伝導スピーカ1は、本来の骨伝導音声伝達機能を果たすことになる。即ち、通話時においては受話音は、骨伝導スピーカ1の振動面より骨伝導振動として出力されるので、振動面を頭部に当てるにより受話することができる。その際、外部に音声が洩れることは殆どなく、通常の携帯電話機のように通話を行なうことが可能となる。

【0024】

この発明をある程度詳細にその最も好ましい実施態様について説明してきたが、この発明の精神と範囲に反することなしに広範に異なる実施態様を構成することはできることは明白なので、この発明は添付請求の範囲において限定した以外はその特定の実施態様に制約されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明に係る骨伝導スピーカを用いた携帯電話機の要部斜視図である。

【図2】本発明に係る骨伝導スピーカを用いた携帯電話機の一実施形態の要部断面図である。

【図3】本発明に係る骨伝導スピーカを用いた携帯電話機の他の実施形態の要部断面図である。

【図4】本発明に係る骨伝導スピーカを用いた携帯電話機の更に他の実施形態の部分断面図である。

【図5】本発明に係る骨伝導スピーカを用いた携帯電話機の更に他の実施形態の構成図である。

【図6】本発明に係る骨伝導スピーカを用いた携帯電話機の更に他の実施形態の構成図である。

図である。

【図7】従来の骨伝導スピーカを用いた携帯電話機の一構成例の要部断面図である。

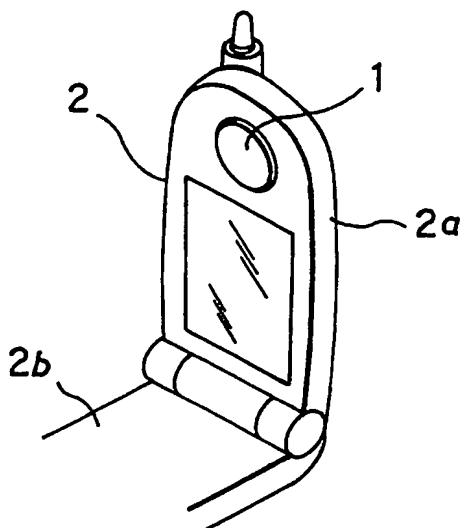
【図8】従来の骨伝導スピーカを用いた携帯電話機の他の構成例の要部断面図である

【符号の説明】

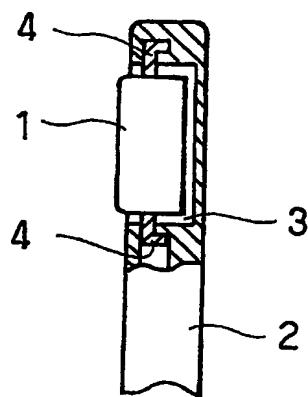
【0026】

- 1 骨伝導スピーカ
- 2 筐体
- 2 a 一方の筐体部
- 2 b 他方の筐体部
- 3 凹陷部
- 4 緩衝材
- 5 透孔部

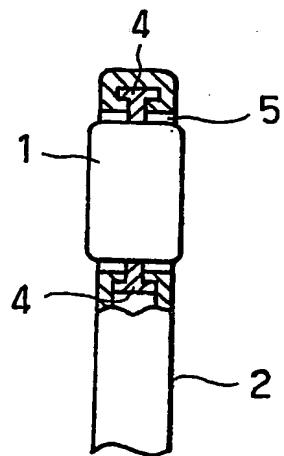
【書類名】 図面
【図 1】



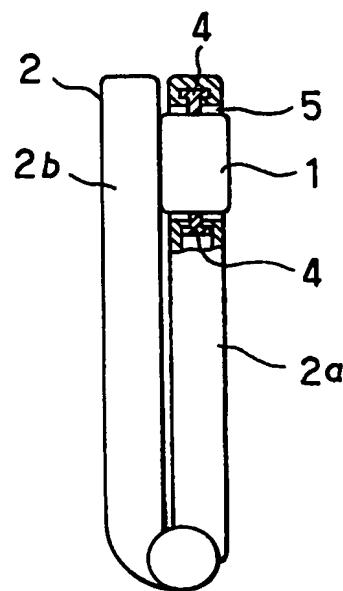
【図 2】



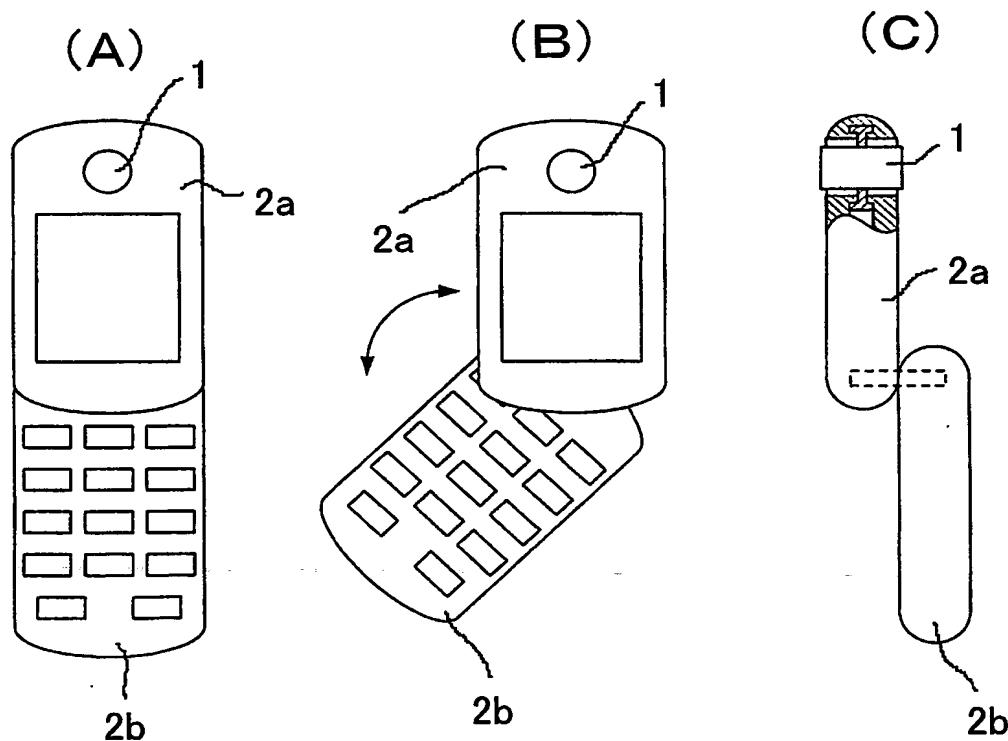
【図 3】



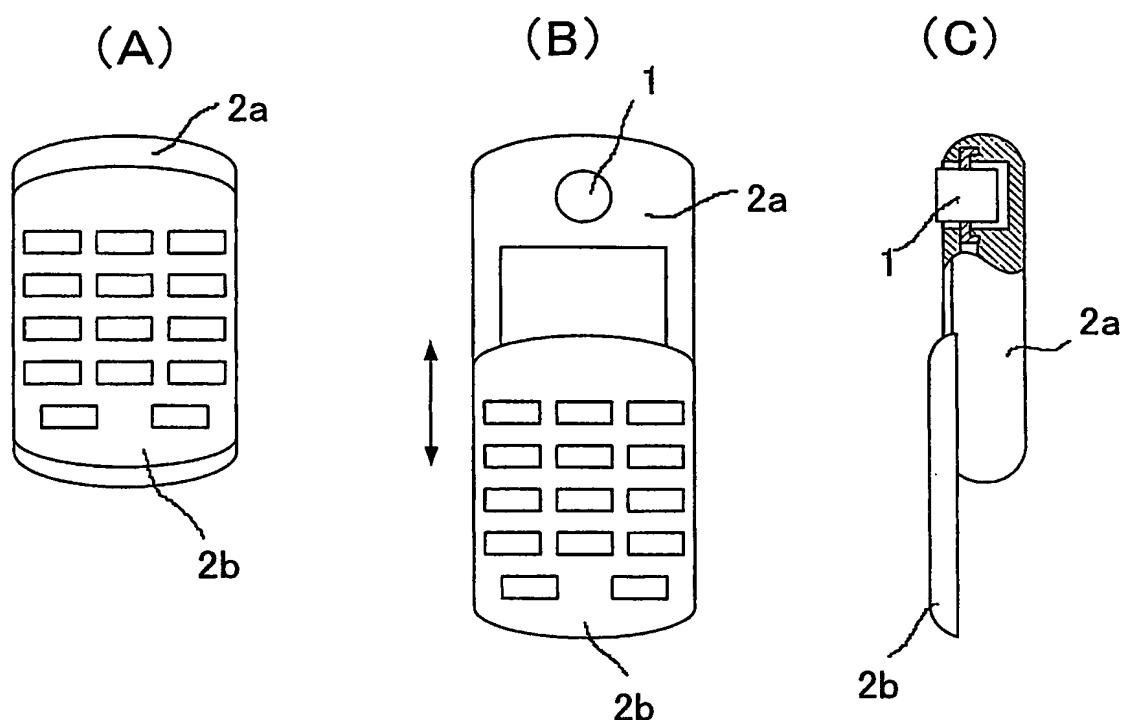
【図4】



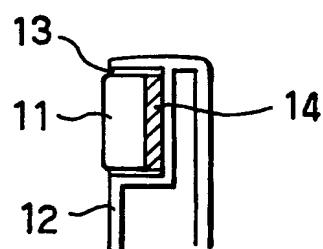
【図5】



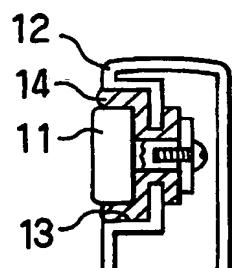
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 電話機本体の筐体の厚さを増大させることなく、大きな出力出すことを可能にし、騒音下での使用にも支障を来たさない骨伝導スピーカを用いた携帯電話機を提供することを課題とする。

【解決手段】 スピーカとして骨伝導スピーカ1を用い、電話機本体の筐体2に前記骨伝導スピーカ1よりも大径の凹陥部3を設け、前記凹陥部3の内側面と前記骨伝導スピーカ1の外側面との間に緩衝材4を配備し、前記緩衝材4にて前記骨伝導スピーカ1を、前記凹陥部3の底面との間に間隙を保持し且つその振動面が前記筐体2の表面と同一か僅かに迫り出す状態に支持させたことを特徴とする。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2004-009578
受付番号	50400072425
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成16年 1月19日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成16年 1月16日
-------	-------------

特願 2004-009578

出願人履歴情報

識別番号 [591075892]

1. 変更年月日 2002年11月 6日

[変更理由] 住所変更

住所 東京都杉並区方南2-21-4
氏名 株式会社テムコジャパン

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/000341

International filing date: 14 January 2005 (14.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-009578
Filing date: 16 January 2004 (16.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 10 March 2005 (10.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse